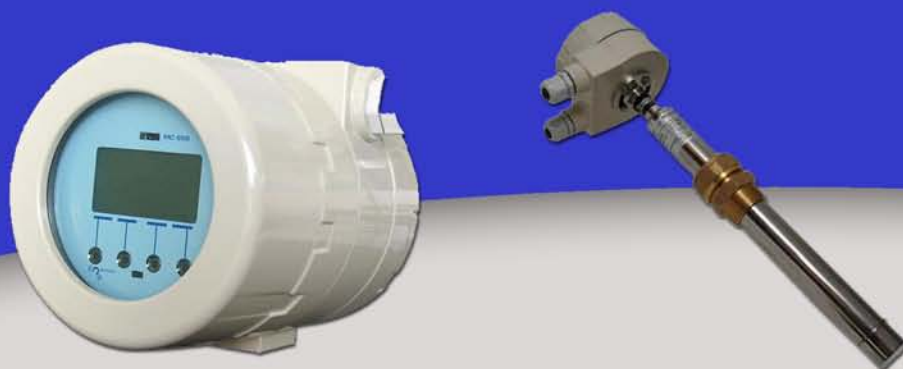


Instrumentación y control de procesos
Calibraciones trazables en planta
Calibraciones E.N.A.C. en laboratorio
Sistemas integrales de medida de nivel
Válvulas de control e industriales



Manual de Instrucciones



CAUDALÍMETRO ELECTROMAGNÉTICO BP – IMFM 2000

Instycal S.L.
Parque Industrial Los Llanos C/ Extremadura, 145
41909 Salteras (Sevilla)
Tfno. 954 999 601 www.instycal.es

AVISOS IMPORTANTES



ES MUY IMPORTANTE QUE TODO EL PERSONAL DE TRABAJO CON EL EQUIPO HAYA LEÍDO Y ENTIENDO LAS INSTRUCCIONES Y ORIENTACIONES PREVISTAS EN ESTE MANUAL Y QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES E INSTRUCCIONES ANTES DE PONER EL EQUIPO EN SERVICIO. EL FABRICANTE NO ACEPTARÁ RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LAS CONSECUENCIAS DEL MAL USO DEL OPERADOR.

El operador será responsable de la idoneidad del equipo para el propósito específico:

1. La instalación o el manejo incorrecto de los dispositivos (sistemas) hará que la garantía sea nula.
2. El fabricante no será responsable de ningún daño de ningún tipo por utilizar su producto, incluyendo, pero no limitando, daños directos, indirectos, incidentales, punitivos y consecuentes.

La instalación, conexión, puesta en marcha y el mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado y autorizado para hacerlo.

El personal de instalación debe garantizar que el sistema de medición está conectado correctamente de acuerdo con el diagrama de conexión.

Para aplicaciones con altas presiones de trabajo o medios que puedan ser peligrosos para las personas, el entorno, el equipo u otros en caso de rotura de tubo, se recomienda tomar precauciones como elegir un sitio acondicionado, el blindaje o la instalación de una protección de seguridad o válvula de seguridad antes de la instalación del sensor.

Este dispositivo contiene componentes que funcionan con corriente eléctrica. Por lo tanto, los servicios de instalación y mantenimiento deben ser realizados por personal experto y cualificado, que tome las precauciones necesarias.

Antes de abrir las piezas internas, por favor, apague la alimentación eléctrica. Este manual se refiere a un caudalímetro de acuerdo con la norma EN 50082, -2 (inmunidad) y EN50081-2 (emisiones), que pertenece a la clase A. El caudalímetro está compuesto de metal y piezas de plástico, todos los cuales deben estar en conformidad con las normas y requisitos locales en cuanto a su tratamiento como residuo.

LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO



LAS OPERACIONES INDICADAS CON ESTE SÍMBOLO DEBEN SER REALIZADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL TÉCNICO CUALIFICADO, ASÍ COMO LA INFORMACIÓN Y LOS PUNTOS RESEÑADOS COMO DE VITAL IMPORTANCIA.

POR FAVOR REVISE LOS DOCUMENTOS ASOCIADOS.

CORRIENTE ELÉCTRICA PELIGROSA.

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA.

DECLARACIÓN DEL FABRICANTE DE DISEÑO Y SEGURIDAD

- La responsabilidad de la elección de los materiales de revestimiento y el electrodo, así como la resistencia a la abrasión y a la corrosión recae en el comprador, y el efecto de cualquier cambio en el medio de proceso durante el funcionamiento del medidor debe ser tomado en cuenta. La selección incorrecta del revestimiento y / o el electrodo podría conducir a un fallo del caudalímetro.
- Esfuerzos y cargas causadas por terremotos, tráfico, fuertes vientos y daños por incendio no se tienen en cuenta durante el diseño del caudalímetro.
- No instale el caudalímetro de tal manera que actúe como foco de tensiones de tuberías. Las cargas externas no se han tenido en cuenta durante el diseño del caudalímetro.
- Durante la operación, no supere la presión y / o temperatura nominal indicada en la placa de características o en este manual.

FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA

- Las salidas RS485, 4 ... 20 mA deben alimentarse siempre con una fuente de alimentación externa de 24 V que cumpla con la Directiva de Bajo Voltaje (LVD), con el fin de ser considerada segura.
- Las baterías de litio son fuentes primarias de energía con alto contenido energético. Están diseñadas para cumplir el estándar de seguridad más alto posible. Pueden, no obstante, presentar un peligro potencial si se abusa eléctrica o mecánicamente. Esto puede provocar, en la mayoría de situaciones asociadas con la generación de calor excesivo, que la presión interna aumentada rompa la célula.

Así, las siguientes precauciones deben ser observadas al manejar baterías de litio:

- No cortocircuite, recargue, sobrecargue o conecte con la polaridad errónea
- No exponer a temperaturas fuera del rango de temperatura especificado ni incinere la batería
- No triture, punción o células abiertas o desensamblar los paquetes de batería
- No soldar o soldar al cuerpo de la batería o las baterías - No exponga el contenido de agua
- Las baterías de litio están reguladas por el Reglamento Modelo de ONU sobre el transporte de mercancías peligrosas, documento de la ONU ST / Consejo Consultivo. 10-1, 12ªed. Revisada en 2001. ONU no. 3091 clase 9 que incluyen las baterías de litio embaladas con o dentro del equipo. ONU no. 3090 clase 9, que cubre el transporte de baterías por su cuenta. Así, las precauciones básicas deben seguirse los siguientes, cuando transporte baterías de litio:
 - Transpórtela solamente en un envase especial con etiquetas especiales y documentos de transporte.
 - Tome precauciones para la manipulación, el transporte y el embalaje con el fin de evitar un cortocircuito de las pilas.
 - La masa bruta del bulto se limita en función del tipo de transporte. En general, un peso bruto inferior a 5 kg es aceptable para todas las formas de transporte.
- Retire la batería del transmisor antes de devolver el caudalímetro a BM Technologie Industriale srl para el servicio o la garantía.

INSTALACIÓN DEL SENSOR DE INTERCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL

- Este instrumento se puede instalar en tuberías con un máximo de PN 10 (10 bar).
- Para la instalación, la tubería debe estar vacía.
- Perfore un agujero de 36 mm en la parte superior de la tubería
- Suelde un manguito hembra (1" 1/4) sobre el agujero perforado
- Atornille el dispositivo de fijación de 1" 1/4 BSP o NPT sobre el manguito hembra, es útil el uso de una película de teflón para evitar fugas. Cuando el sensor se coloca en la posición correcta (profundidad de inserción = $1/8$ Di) y en la dirección correcta (Fig. 1,1) se puede bloquear la tuerca de bloqueo.

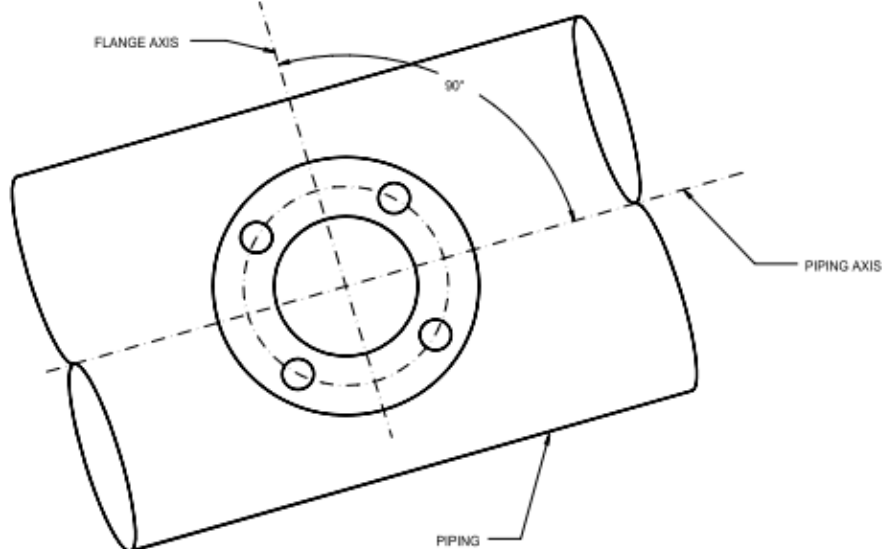


Fig. 2.1

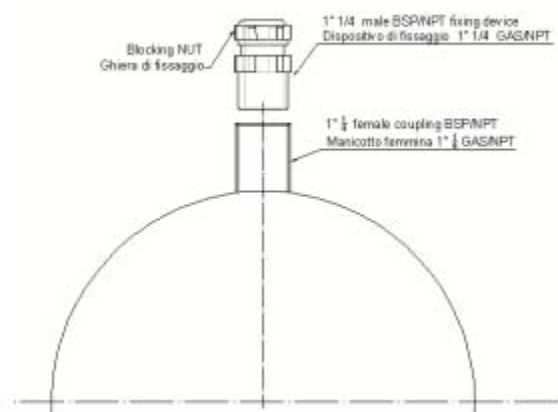


Fig. 2.2

La posición correcta del sensor se obtiene utilizando la siguiente ecuación:

$$RL = 310 - s - \frac{1}{8} \cdot Di - L_c$$

Donde:

s = espesor del tubo

Di = diámetro interior de la tubería

L c = longitud de fijación del dispositivo (Fig.2.3)

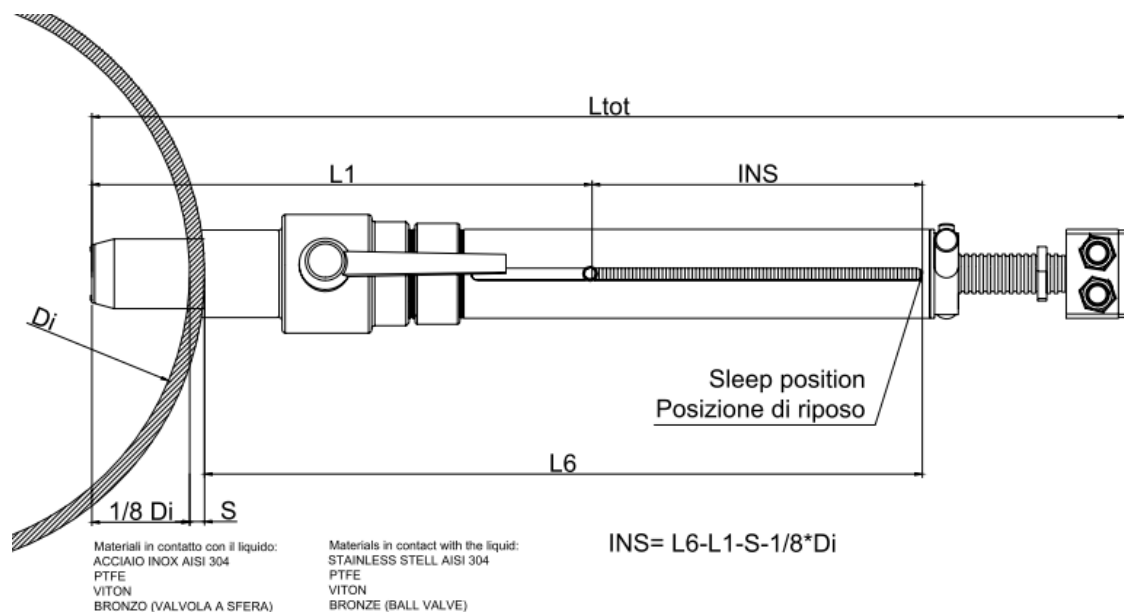


Fig. 2.3

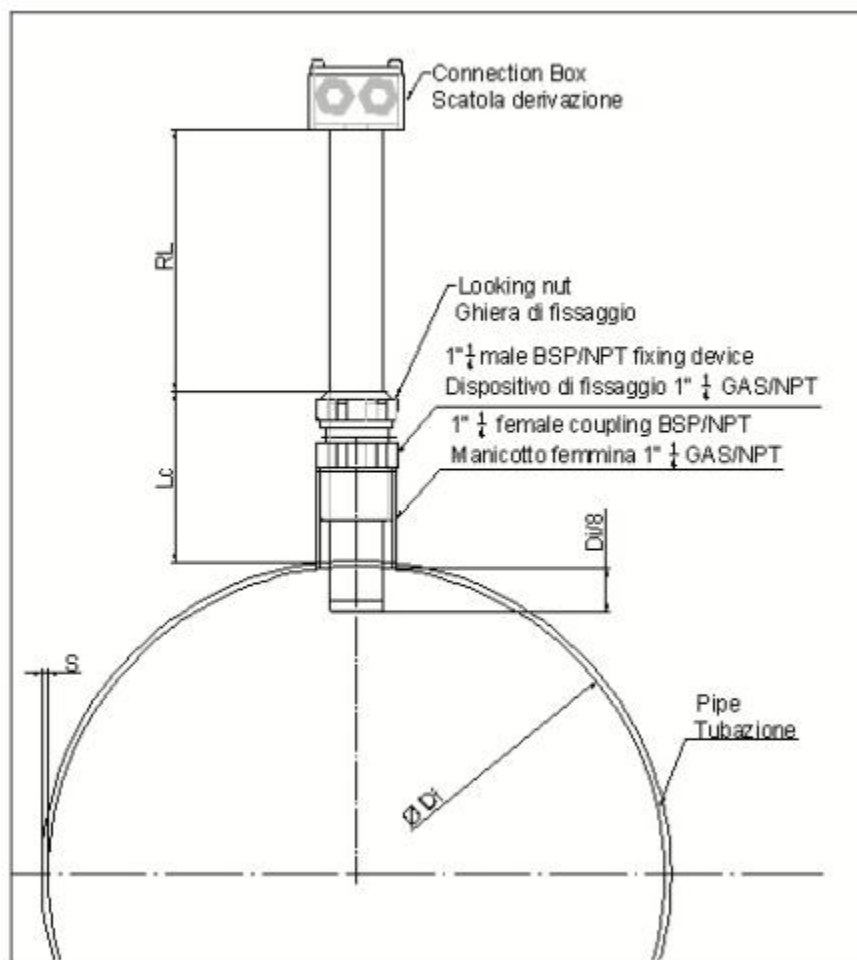


Fig. 2.4

- Bloqueo del sensor

Es importante bloquear el dispositivo de bloqueo inmediatamente después de controlar la posición correcta del sensor de frente al flujo: la caja de conexión debe ser colocada paralela a la tubería como se muestra en la Fig. 2,5

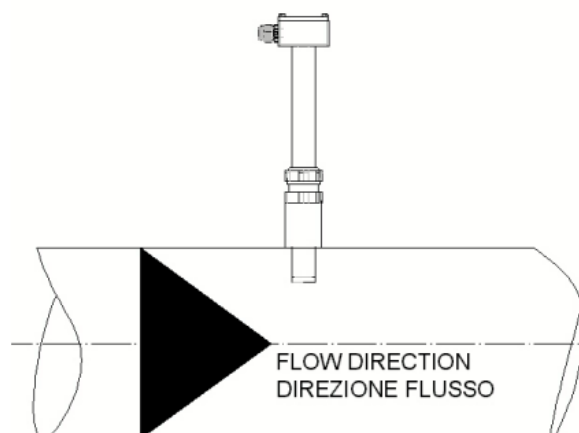


Fig. 2.5

Antes de la puesta en marcha de la planta debe asegurarse de que el dispositivo de fijación está realmente bloqueado. Si se olvida de esta operación en particular, la presión dentro de la tubería podría expulsar el sensor de su propio lugar y dañar al personal y al equipo.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL CAUDALÍMETRO

Como se indica más arriba, la tubería debe estar completamente llena de líquido, por lo que es necesario tomar las medidas de precaución adecuadas en la elección de la ubicación del sensor.

El caudalímetro de inserción requiere, además, tener una longitud de tubería recta aguas arriba y aguas abajo sin obstáculos. Se sugiere una longitud de 10 diámetros aguas arriba y 5 diámetros aguas abajo.

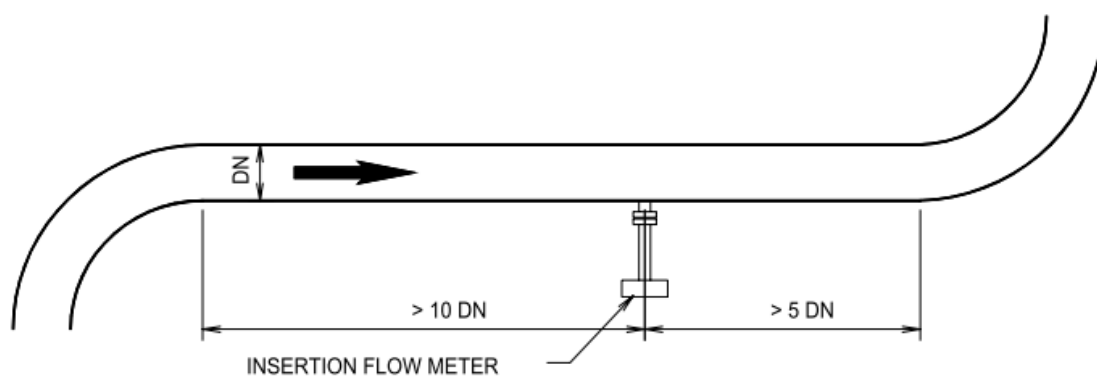


Fig. 2.6

TUBERÍA DE PRESIÓN INFERIOR A LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA

Si el caudalímetro está instalado en una tubería en la que la presión puede ser menor que la presión atmosférica (presión total $< 100 \text{ kPa} = 1000 \text{ mbar}$), es necesario comprobar que el sensor es capaz de resistir estas condiciones de trabajo.

La calificación de vacío en mbar absolutos aceptable dentro de los sensores es de 300 mbar para temperaturas de 20°C a 80°C (68°F a 176°F).

INSTALACIÓN DEL CONVERTIDOR

INSTALACIÓN

1. DATOS DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN

- MODELO: Modelo de convertidor
- IP: grado de protección del convertidor
- PARTE N °: número de serie que identifica el instrumento
- Temp: temperatura Máxima / Mínima de las condiciones de trabajo
- POWER S: tensión de alimentación o de baterías
- HZ: Frecuencia de la tensión de alimentación
- ACOPLAMIENTO: número de serie que identifica el sensor acoplado al convertidor
- OPCIONAL: otros módulos que se pueden añadir

2. VERSIÓN COMPACTA

La Fig. 3.1 representa el convertidor en el diseño compacto.

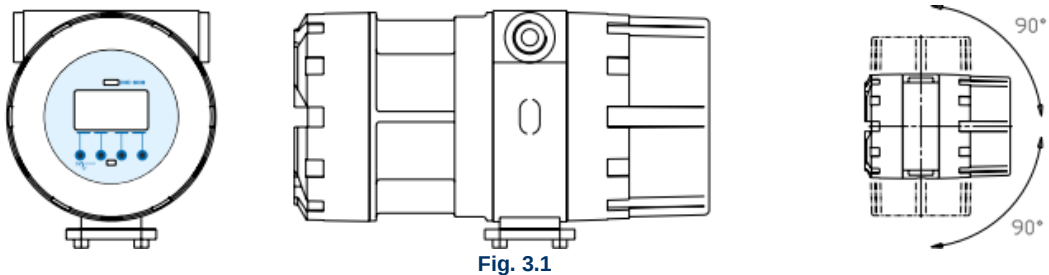


Fig. 3.1

Cuando el convertidor se compra en la versión compacta todas las conexiones eléctricas están ya realizadas por el fabricante.

Antes de ejecutar el convertidor, proceder con las salidas de conexión necesarias.

Por razones de seguridad, cablear la fuente de alimentación sólo después de haber conectado las salidas.

El convertidor se puede girar a un ángulo de 90° aflojando los tornillos de la parte inferior del convertidor unidos al cuello sensor.

Una vez que la nueva posición del convertidor está fijada, apriete los pernos para asegurar el convertidor en el sensor.



MIENTRAS GIRA LA POSICIÓN CONVERTER, NO TIRE DE LOS CABLES QUE SALEN DEL SENSOR.

Evite vibraciones fuertes en el convertidor, utilice la versión remota en caso de que existan vibraciones.

3. VERSIÓN REMOTA

La Fig. 3.2 muestra convertidor MC 608 en una versión remota. Los cables procedentes del sensor deben conectarse a la caja de conexiones situada debajo del convertidor.

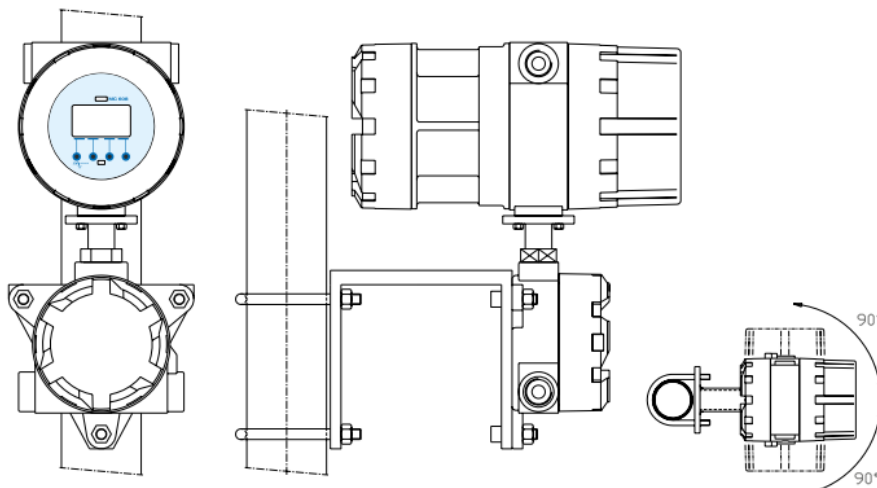


Fig. 3.2

El convertidor de potencia de la batería puede ser montado en la pared o instalado en un poste, utilizando las herramientas suministradas con la versión a distancia como se muestra en la figura.

El valor ACOPLAMIENTO en la placa del convertidor muestra el número de la pieza del sensor que debe ser conectada.

Dicha información también se fija en el convertidor, por favor consulte Menú -> Otros -> Información del sistema. La misma información se puede descargar mediante el software en su ordenador portátil.

Para garantizar el buen funcionamiento, utilice siempre los cables de señal incluidos en la entrega por parte del fabricante.

El uso de cables no suministrados o certificados por B.M. Technologie Industriali srl puede afectar las condiciones adecuadas de trabajo del sistema y hará que la garantía sea anulada.



TODO EL TRABAJO DE CONEXIONES ELÉCTRICAS SÓLO PUEDE SER REALIZADO CON LA ALIMENTACIÓN DESCONECTADA Y LA CAJA DE CONEXIONES DEL CONVERTIDOR BIEN CERRADA. TOMA NOTA DE LOS DATOS DE VOLTAJE INDICADAS EN LA PLACA

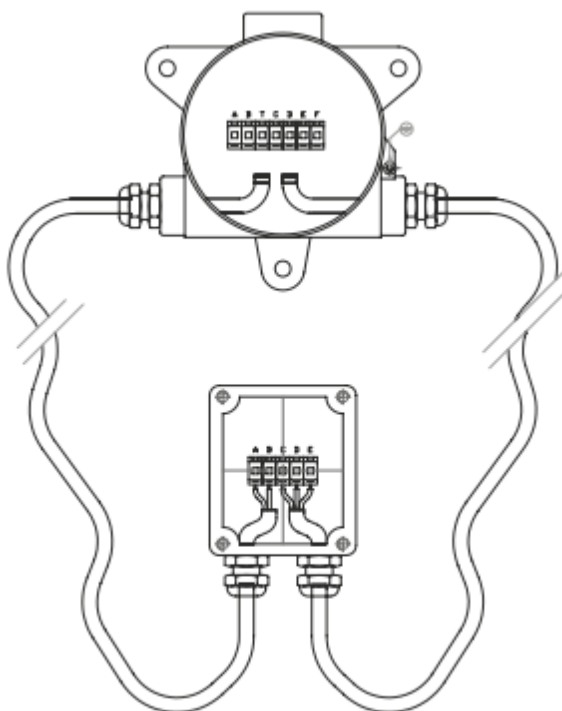


Fig. 3.3

La caja de empalmes del sensor está diseñada para ser protegida según IP68 solamente cuando esté debidamente cerrada y asegurada. El fabricante no aceptará su responsabilidad por un cierre indebido por parte de terceros.

4. CONEXIONES ELÉCTRICAS



CUALQUIER TRABAJO REALIZADO EN LA CAJA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS O EN LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL DISPOSITIVO DEBE REALIZARSE POR ESPECIALISTAS DEBIDAMENTE CAPACITADOS

La Fig. 3.4 muestra el bloque de la terminal.

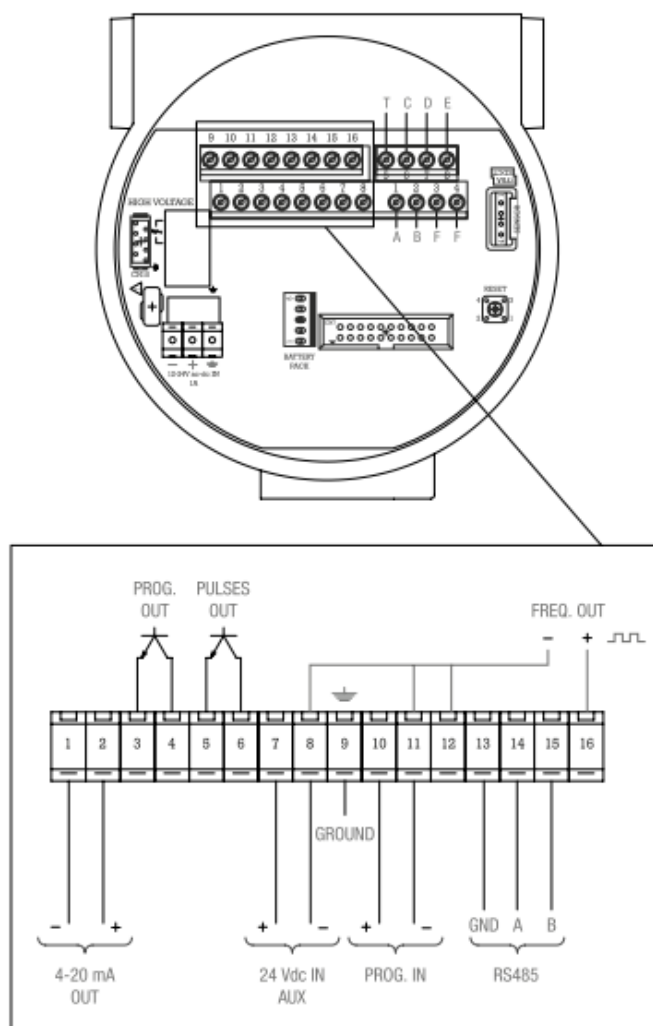
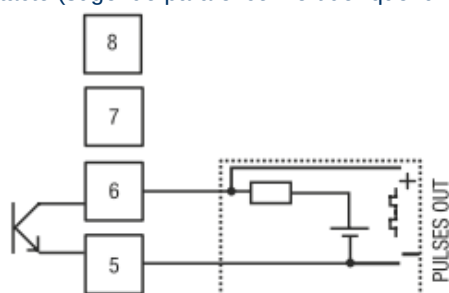


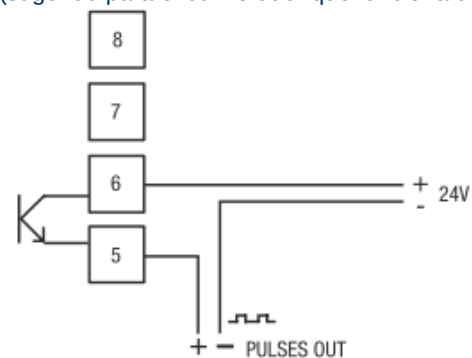
Fig. 3.4

CONEXIÓN DE LA SALIDA DE PULSOS

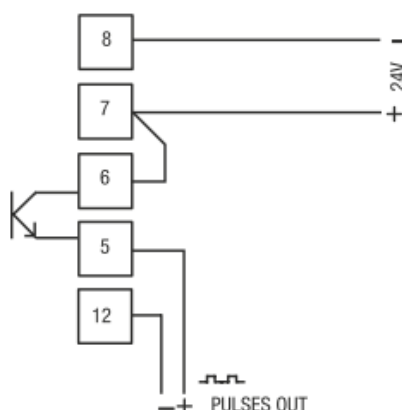
1. Limpiar la conexión del contacto (sugerido para el convertidor que funciona con batería)



2. Activar los pulsos contacto (sugerido para el convertidor que funciona con batería)



3. Activar los pulsos con un línea externa de 24v (no se sugiere para el convertidor que funciona con batería)



El número total de salidas on/off absorbidas (corrientes) no debe exceder los 100 mA.

5. SALIDA RS485 MODBUS RS485

La interfaz estándar está disponible entre las abrazaderas 14 a 15 del bloque 4 en la Fig. 3.4.

La salida RS485 es un puerto estándar de comunicación MODBUS, compatible con cualquier software capaz de comunicarse a través del lenguaje MODBUS, por favor consulte el menú de MODBUS para más información.

6. PUESTA A TIERRA DE LA CARCASA DEL CONVERTIDOR

La carcasa del convertidor debe ser conectada a tierra. Esta conexión debe ser realizada por el perno de conexión a tierra situado en la parte inferior del convertidor.

Realizar una conexión apropiada es necesario para un trabajo eficiente del dispositivo.

7. CONEXIÓN A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

La conexión eléctrica del aparato debe ser llevada a cabo por especialistas formados adecuadamente.

Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas se ejecutan correctamente antes de conectar el aparato a la red eléctrica. Compruebe la tensión de alimentación en la placa de características. La unidad se suministra con la siguiente tensión: Alimentación por batería de litio o 12...24 VAC / DC.

PROGRAMACIÓN DEL CONVERTIDOR

La configuración del convertidor se puede realizar de diferentes maneras:

- A través de los 4 pulsadores situados en la carcasa frontal del convertidor, desenroscando el cristal del panel frontal.
- A través de PC por la salida RS485 MODBUS (ver conexiones eléctricas) y el programa de configuración por software. Un adaptador USB está disponible bajo petición del fabricante.
- A través de PC por el puerto IrDA situado en la parte delantera del convertidor, en la parte superior de la pantalla, y el programa de software de configuración.

El software se suministra con las unidades en un CD-ROM.

La configuración del convertidor se realiza a través del PC utilizando el programa de software.

- Utilice un adaptador USB para la comunicación directa a PC (disponible bajo solicitud) o una unidad de interfaz IrDA.
- Instale el software en su PC, ejecute el programa, conecte la unidad al ordenador y enciéndala, seleccione comunicación RS485 o IrDA y pulse el botón CONNECT.

Las salidas RS485, 4...20 mA y de frecuencia deben alimentarse siempre por una fuente de alimentación externa de 24V.

Seleccione comunicación IrDA o 485 de la página principal del software.

ACTIVACIÓN

El funcionamiento normal del convertidor es operar en "modo en suspensión". Este modo conserva la vida de la batería mientras continúa la operación funcional del producto.

Para reactivar la unidad de programación o lectura de los valores en la pantalla, utilice el llavero magnético suministrado y deslícelo verticalmente en la máscara frontal del convertidor, donde indica la palabra: "Activar".

CONTRASEÑAS DEL CONVERTIDOR

El convertidor se construye con tres diferentes nivel de protección. Las contraseñas pueden ser modificadas.

Nivel I: 608111

Nivel II: 709222

Nivel III: 231042

El convertidor está correctamente conectado. Los parámetros ahora se pueden leer y modificar.

PROGRAMACIÓN

Para acceder al menú del convertidor, sólo tiene que pulsar sobre el botón correspondiente debajo de la función.

Entre en el menú pulsando el botón Menú.

MENÚ

- Opciones
- Contadores
- Parámetros
- I / O
- Otros
- Memoria

Toda la programación puede hacerse ya sea en el convertidor a través de los botones de presión, o utilizando el programa de software.

Siga la tabla que aparece a continuación para una descripción general de las funciones disponibles.

OPTIONS Technical units • <i>Flow rate volume</i> • <i>Flow rate time base</i> • <i>Counters volume</i> • <i>Pulses volume</i> Measurement frequency • <i>Measuring time</i> Display • <i>LCD backlight lev</i> • <i>Backlight off</i> • <i>LCD contrast</i> View options • <i>Last row</i> Full scale flow rate Language	PARAMETERS Ka setup Diameter Setup Filters setup • <i>Flow cut off</i> • <i>Damping</i> • <i>Bypass</i> • <i>Peak cut</i> • <i>Measure average</i> Sensor offset Zero finder Flowrate alarms • <i>Max flow th.</i> • <i>Min flow th.</i>	OTHERS System info Time/date Reserved Graph Simulation Communication • <i>Baudrate RS485</i> • <i>MODBUS address</i>
COUNTERS T+ P+ (set zero) T- P- (set zero)	I/O Pulses OUT • <i>Pulse volume</i> • <i>Pulse T on</i> Frequency OUT • <i>Full scale freq.</i> Prog. OUT • <i>Enabled/disabled</i> Prog. IN • <i>Enabled/disabled</i>	MEMORY Load user copy Save user copy Factory settings Datalogger • <i>Show last row</i> • <i>Full erase</i> • <i>Log interval</i>

LISTA ALFABÉTICA DE FUNCIONES

En las siguientes tablas se presentan las funciones en el menú y submenú del convertidor, en orden alfabético:

SUBMENU	MAIN MENU	SUBMENU	SUBMENU	MAIN MENU	SUBMENU
backlight off	Options	Display	Measure average	Parameters	Filters setup
Baudrate RS485	Others	-	Measurement freq.	Options	-
Bypass	Parameters	Filters setup	Measuring time	Options	Measurement freq.
Communication	Others	-	Min flow th.	Parameters	Flow rate alarms
Counters Volume	Options	Technical units	Max flow th.	Parameters	Flow rate alarms
Damping	Parameters	Filters setup	MODBUS address	Others	Communication
Datalogger	Memory	-	P-	Counters	-
Diameter Setup	Parameters	-	P+	Counters	-
Display	Options	-	Peak cut	Parameters	Filters setup
Factory Settings	Memory	-	Prog. IN	I/O	-
Filters setup	Parameters	-	Prog. OUT	I/O	-
Flow cut off	Parameters	Filters setup	Pulse T on	I/O	Pulses OUT
Flow rate volume	Options	Technical units	Pulse volume	I/O	Pulses OUT
Flow rate time base	Options	Technical units	Pulses OUT	I/O	-
Flow rate alarms	Parameters	-	Pulses volume	Options	Technical units
Frequency OUT	I/O	-	Reserved	Others	-
Full erase	Memory	Datalogger	Save user copy	Memory	-
Full scale flow rate	Options	-	Sensor offset	Parameters	-
Full scale freq.	I/O	Frequency OUT	Show last row	Memory	Datalogger
Graph	Others	-	Simulation	Others	-
Ka setup	Parameters	-	System info	Others	-
Language	Options	-	T+	Counters	-
LCD backlight level	Options	Display	T-	Counters	-
LCD contrast	Options	Display	Technical units	Options	-
Load user copy	Memory	-	Time/date	Others	-
Last row	Options	View options	View options	Options	-
Log interval	Memory	Datalogger	Zero finder	Parameters	-

DATOS A VISUALIZAR

La pantalla se divide en tres áreas principales.

El área superior con símbolos para información sobre el estado, con indicación de la batería, símbolos de alarmas y la lectura instantánea del caudal.

La zona media con el gráfico lineal de la velocidad de caudal muestra, en porcentaje, la tasa de caudal en fondo de escala.

El área inferior puede ser seleccionada por el cliente, siguiendo estas opciones:

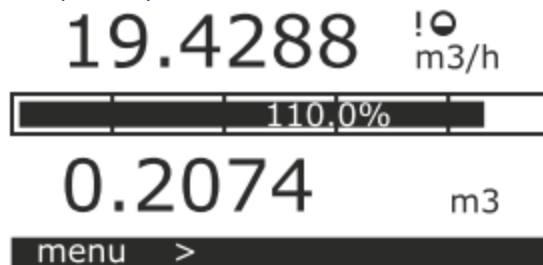
- T + contador positivo total
- P + contador positivo parcial
- T- contador negativo total
- P- contador negativo parcial
- Fecha y hora

Para seleccionar el valor deseado, simplemente haga clic en el botón correspondiente a la flecha y haga su elección, o pulse Menú -> Opciones -> Ver opciones -> Última fila.

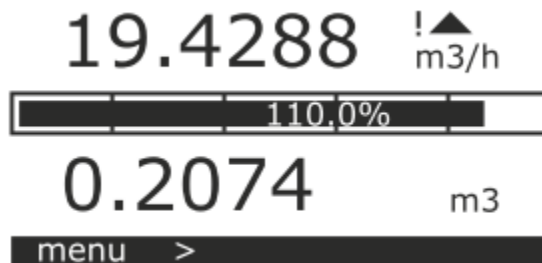
VISUALIZACIÓN DE ALARMA

Hay tres alarmas distintas que se pueden visualizar en la pantalla:

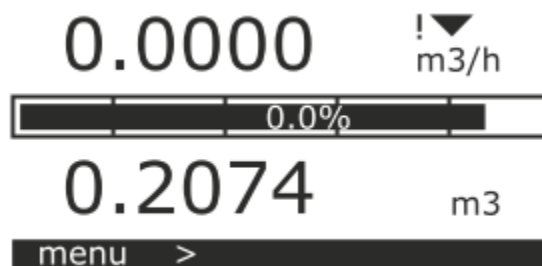
- Alarma de tubo vacío (sólo disponible con sensor con cuatro electrodos)



- Alarma de caudal máximo



- Alarma de caudal mínimo



DESCRIPCIÓN DEL MENÚ

OPCIONES

- Unidades técnicas:
 - Volumen de caudal
 - Caudal en base al tiempo
 - Contador de volumen
 - Pulsos
- Frecuencia de medición
 - Tiempo de medición
- Pantalla
 - Nivel de la luz de fondo LCD
 - Apagado de la luz de fondo
 - Contraste LCD
- Opciones de visualización
 - Última fila
- Tasa de caudal a fondo de escala
- Idioma

UNIDADES TÉCNICAS

- Volumen de caudal: Seleccione la unidad de volumen técnico para el caudal instantáneo.
- Caudal en base al tiempo: Seleccione la base de tiempo para el caudal instantáneo
- Contador de volumen: Seleccione la unidad de volumen técnico para los contadores de volumen
- Pulsos: Seleccione la unidad de volumen de los pulsos

FRECUENCIA DE MEDICIÓN

- Tiempo de medición: Seleccione el tiempo de medición del sistema entre 16 y 120 segundos en el modo batería.

El ajuste de fábrica es de 32 segundos. Cualquier reducción de este factor afecta la duración de batería cuando se utiliza en modo de batería convertidor.

PANTALLA

- Nivel de la luz de fondo LCD: Aumentar o disminuir el nivel de luz de fondo

El ajuste de fábrica es de 32 segundos. Cualquier reducción de este factor afecta la duración de batería cuando se utiliza en modo de batería convertidor.

- Apagado de la luz de fondo: Aumentar o disminuir el tiempo de apagado de la retroiluminación de la pantalla.

El ajuste de fábrica es de 32 segundos. Cualquier reducción de este factor afecta la duración de batería cuando se utiliza en modo de batería convertidor.

- Contraste LCD: Modificar el valor de contraste de la pantalla

OPCIONES DE VISUALIZACIÓN

- Última fila: Define la información de la pantalla por defecto con la selección entre:
 - o T + contador positivo total
 - o P + contador positivo parcial
 - o T- contador negativo total
 - o P- contador negativo parcial
 - o Fecha y hora

TASA DE CAUDAL A FONDO DE ESCALA

Modificar la tasa de caudal a fondo de escala. Ésta se calcula en base a la velocidad de 5 m/s. Consulte la tabla siguiente para una selección correcta:

UNIT	EQUIVALENTS
m (2)	
cm ³	0.001 dm ³
ml	0.001 dm ³
dm ³	1 dm ³
l	1 dm ³
dal	10 dm ³
hl	100 dm ³
m ³	1000 dm ³
MI	1000000 dm ³
in ³ , cubic inches	1.63871e-2 dm ³
oz UK, fl.oz UK	0.02841 dm ³
pt UK, pints UK	0.5679 dm ³
qt UK, quarts UK	1.1359 dm ³
gal UK, gallons UK	4.545771 dm ³
gal US, gallons US	3.785333 dm ³
ft ³ , cubic feet	28.31685 dm ³
bbl, std barrel	119.238 dm ³
bbl oil, oil barrel	158.984 dm ³
hcf, hundred cubic feet	2831.685 dm ³
kgl US, kilo gallon US	3785.333 dm ³
Mgl US, Mega gallon US	3785333 dm ³
g	0.001 Kg
hg	0.1 Kg
kg	1 Kg
q	100 Kg
t	1000 Kg
oz, once	0.028350 Kg
lb, pounds	0.45359 Kg
ton, short ton	907.18 Kg

IDIOMA

Seleccione el idioma del menú entre:

- Inglés
- Italiano
- Español
- Portugués

CONTADORES

- T +
- P + (puesta a cero)
- T -
- P - (puesta a cero)

Están disponibles con el convertidor cuatro contadores diferentes. Dos contadores positivos y dos contadores negativos.

Solo los contadores parciales se pueden establecer en cero. Para configurar los contadores a cero desde el programa de software, vaya a la captura de pantalla READ. En ella se muestra un gráfico lineal que muestra el porcentaje de la velocidad de caudal instantáneo en comparación con la tasa de caudal de fondo de escala establecido en el convertidor, indicado en el gráfico a continuación (17,66 m³/h en el ejemplo).

PARÁMETROS

- | | |
|---|--|
| - Configuración de KA | - Offset del sensor |
| - Instalación diametral | - Buscador de cero |
| - Instalación de filtros | - Alarmas de caudal |
| <ul style="list-style-type: none"> • Corte de caudal • Amortiguación • Bypass • Corte de picos • Medición del promedio | <ul style="list-style-type: none"> • Caudal máximo • Caudal mínimo |

CONFIGURACIÓN DE KA



SÓLO PERSONAS AUTORIZADAS PUEDAN MODIFICAR EL FACTOR DE KA. EL FACTOR KA DEBE SER EL MISMO DEL SENSOR ACOPLADO, VER FACTOR KA EN LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL CAUDALÍMETRO

CONFIGURACIÓN DIAMETRAL

Permite la modificación de diámetro. Por favor, introduzca el valor real diámetro interno de la tubería en este menú.

CONFIGURACIÓN DEL FILTRO

Los filtros se deben ajustar sólo si es estrictamente necesario. Los ajustes de fábrica ya vienen calibrados para una correcta condición de trabajo.

CORTE DE CAUDAL

En este submenú se encuentra un valor en forma de porcentaje de la fondo de escala: si el caudal real es inferior a este valor, el instrumento mostrará un caudal de 0.

En caso de que tenga que reducir el filtro de corte de caudal, significa que la velocidad del líquido es inferior a la recomendada para una buena medición.

AMORTIGUACIÓN

Aumenta la estabilidad de la lectura mediante la adición de un promedio mayor de los valores mostrados.

Para aumentar la estabilidad, aumentar el valor de este submenú.

BYPASS

En este submenú se introduce un valor en porcentaje. Representa un umbral en que el filtro digital no está calculado.

Por ejemplo: En el caso de que se seleccione un valor de 50%

- Si el caudal varía un 50% más que el valor anterior
- Entonces la tasa de caudal que se muestra tendrá un valor real
- De lo contrario, el filtro digital se aplica, es decir, que el caudal se muestra poco a poco se llega al valor real

CORTE DE PICOS

En este submenú se encuentra un valor en porcentaje de la fondo de escala.

Si en la medición de caudal hay picos, su valor se limita al valor expresado en este submenú.

Por ejemplo, al establecer el valor de 10%, altos picos en la señal de caudal se reducirá a fin de no superar el 10% de fondo de escala.

MEDICIÓN DEL PROMEDIO

Aumentar la estabilidad de la lectura mediante la ampliación del filtrado de la medición real.

Para aumentar la estabilidad, aumentar el valor de este submenú.

Este filtro no es permitido en el software y sólo puede ser modificado por personal autorizado. Para leer y modificar los filtros, modifique los filtros dentro del rango indicado.

Los filtros se deben ajustar sólo si es estrictamente necesario. Los ajustes de fábrica ya vienen calibrados para una correcta condición de trabajo. El botón DEFAULT hará que el equipo vuelva a los valores de fábrica.

OFFSET DEL SENSOR

Muestra la desviación del caudalímetro.

BUSCADOR DE CERO

Se utiliza esta configuración para realizar la calibración del instrumento a cero.

Antes de realizar la calibración a cero, por favor, asegúrese de que:

1. el sensor está lleno de líquido
2. el líquido es perfectamente estacionario
3. el sensor tiene conexión a tierra correcta

El convertidor dispone de una función automática de calibración cero. Utilice el buscador de cero sólo cuando sea estrictamente necesario.

ALARMAS DE CAUDAL

- Caudal máximo

Establezca el valor máximo de caudal en porcentaje sobre el valor de fondo de escala. Este valor está desactivado de fábrica.

El rango seleccionable va de 5% a 200% de fondo de escala. Seleccione el 200% para desactivar la función de caudal

- Caudal mínimo

Establecer el valor mínimo del caudal en porcentaje sobre el valor de fondo de escala. Este valor está desactivado de fábrica.

El rango seleccionable va de 1% a 5% de fondo de escala. Seleccione un valor por debajo de 1% para desactivar la función.

Cuando los valores máximo y mínimo de caudal están activados, aparece un símbolo en la pantalla en caso de que estos valores se puedan alcanzar.

ENTRADA/SALIDA

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| - Pulsos de salida | - Salida de programación |
| • Volumen de pulso | • Activada/Desactivada |
| • Encendido del pulso T | - Entrada de programación |
| - Salida de frecuencia | • Activada/Desactivada |
| • Frecuencia de fondo de escala | |

SALIDA DE PULSOS

- Volumen de pulso

Seleccione el volumen de los pulsos.



EN MODO DE BATERÍA, EVITAR LA SELECCIÓN DE VALORES SUPERIORES A 1 SEGUNDO PARA AHORRAR BATERÍA

Evite la saturación de los pulsos, esto puede llevar a la acumulación de pulsos que no se proporcionan en tiempo real, teniendo en cuenta la tasa de caudal real.

Las altas frecuencias de pulsos afectarán a la vida de la batería.

Cálculo de parámetros (los valores deben reconsiderarse a la unidad técnica del convertidor)

[Vp = litros, TP = segundos; Q = litros / segundo]

- Tp <10 ms a Vp > 10Q
- 10ms <Tp <100 ms a Vp > 100Q

- Encendido del pulso T

Seleccionar la hora de encendido del pulso en un rango comprendido entre 0,5 y 10.000 ms (10 segundos).

SALIDA DE FRECUENCIA

- Fondo de escala.

Establece la frecuencia máxima correspondiente al valor de tasa de caudal del fondo de escala.

Rango seleccionable: 100 Hz...10 kHz

SALIDA DE PROGRAMACIÓN

Seleccionable entre diferentes opciones:

- Alarma de caudal máximo
- Alarma de caudal mínimo
- Alarma de caudal inverso

ENTRADA DE PROGRAMACIÓN

En seleccionable entre diferentes opciones:

- P+ puesta a cero externa
- P- puesta a cero externa
- P+ y P- puesta a cero externa externo

OTROS

- Información del sistema
- Hora / fecha
- Reservado
- Gráfica
- Simulación
- Comunicación
 - RS485
 - Dirección MODBUS

INFORMACIÓN DEL SISTEMA

Muestra la información del sistema. Estos valores no son modificables por el usuario final.

FECHA / HORA

Muestra la fecha, hora, temperatura de la placa y el estado de la batería.

MENÚ

Reservado de uso exclusivo del fabricante.

GRÁFICO

Muestra la gráfica de la velocidad de caudal medido.

SIMULACIÓN

El convertidor incorpora un simulador de caudal para verificar y ajustar la salida de impulsos a cualquier sistema del dispositivo conectado.

Cuando se utiliza el simulador de caudal de los contadores no aumentarán sus valores.

COMUNICACIÓN

- RS485

Permite ajustar la velocidad de transmisión RS-485 en un rango de entre 2400 y 57600 bps.

- Dirección MODBUS

Permite ajustar la dirección de la comunicación MODBUS entre 1 y 255.

MEMORIA

- Carga de copia del usuario
- Salvar copia del usuario
- Ajustes de fábrica
- Datalogger
 - Mostrar última fila
 - Borrado completo
 - Intervalo de registro

CARGA DE COPIA DEL USUARIO

Permite cargar configuraciones personalizadas.

SALVAR COPIA DEL USUARIO

Permite guardar ajustes personalizados.

AJUSTES DE FÁBRICA

Permite cargar los ajustes de fábrica.

DATALOGGER

- Mostrar última fila

Muestra la información de la última sesión: Fecha, hora, contador, caudal instantáneo, temperatura, estado de la batería

- Borrado completo

Borrado del convertidor

- Intervalo de registro

Selecciona el intervalo de registro.



UN TIEMPO DE REGISTRO DE CORTA DURACIÓN PUEDE AFECTAR A LA BATERÍA. LOS AJUSTES DE FÁBRICA YA VIENEN CALCULADOS PARA TENER UNA BUENA RESOLUCION

Para leer y descargar los datos de la memoria del programa de software, vaya a la captura de pantalla de registro de datos.

- Seleccione las filas START y END para leer, el botón "tomar último registro" alcanzará el registro más reciente disponible.
- Pulse el botón LEER para descargar los datos.
- Pulse el botón "SAVE CSV" para guardar los datos en su PC en formato CSV.
- Pulse el botón "Restablecer DataLog" para borrar por completo la memoria del convertidor.

El Intervalo de registro de datos se puede modificar en la captura de pantalla principal, en un rango de entre 4 segundos y 16 minutos.



ANTES DE AJUSTAR LA MEMORIA A CERO, ASEGÚRESE DE GUARDAR TODOS LOS DATOS



UN TIEMPO DE REGISTRO DE CORTA DURACIÓN PUEDE AFECTAR A LA BATERÍA. LOS AJUSTES DE FÁBRICA YA VIENEN CALCULADOS PARA TENER UNA BUENA RESOLUCION

Después de leer los datos, un gráfico instantáneo también está disponible, el cual puede encontrarse en la captura de pantalla TABLA.

ANEXO - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMAS	POSIBLES SOLUCIONES
El convertidor está mostrando una tasa de caudal incluso con caudal constante	Compruebe si el sensor y el líquido están correctamente conectados a tierra. Compruebe que el sensor está lleno de líquido. La conductividad eléctrica del líquido es demasiado baja o no es compatible con el material utilizado para los electrodos del sensor. Realizar la búsqueda de cero manual si así lo solicita (Menú - Parámetros, sub menú - Buscador de cero)
La lectura de caudal es altamente inestable	Compruebe si el sensor y el líquido están correctamente conectados a tierra. Hay aire en la tubería, tratar de evitar la creación de burbujas de selección de una posición más adecuada para el sensor (véase el apartado de instalación). Sólo si es necesario, configure los filtros de la siguiente manera: • Ajuste de amortiguación de 150 • Reducir el pico de corte del filtro • Aumentar la derivación del filtro
El totalizador de pulsos muestra resultados diferentes de lo que se esperaba	Pruebe la salida con el simulador de caudal interno y el sistema de convertidor-contador de pulsos simulando un caudal con sistema> Simulación.
La pantalla está apagada y no se enciende	No hay tensión de alimentación, o la tensión de alimentación es errónea. Compruebe la tensión de alimentación en la placa de características del convertidor. Compruebe la duración de la batería y vuelva a colocar la batería.
Tubería llena con líquido que fluye - pero NO hay lectura	Reducir el filtro de corte de caudal (el ajuste de fábrica es de 2% del fondo de escala)

Instrumentación y control de procesos
Calibraciones trazables en planta
Calibraciones E.N.A.C. en laboratorio
Sistemas integrales de medida de nivel
Válvulas de control e industriales



| CATÁLOGOS

| SERVICIOS

| EMPRESA

| MANUALES

Delegaciones:

Sevilla
Granada
Extremadura
Madrid
Cataluña
Galicia

